

PAT-NO: JP02003237867A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2003237867 A

TITLE: ANIMAL CRATE

PUBN-DATE: August 27, 2003

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ICHIKAWA, SHOICHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMATAKE BUILDING SYSTEMS CO LTD	N/A

APPL-NO: JP2002041891

APPL-DATE: February 19, 2002

INT-CL (IPC): B65D085/50, A01K001/03

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an animal crate which has high energy saving effects and is convenient to use.

SOLUTION: The animal crate includes a power source 30 with a battery for supplying power mounted, a resident space A in which an animal stays, a temperature control section 40 with a temperature regulator 40a, a voltage monitor 34 for monitoring a battery voltage, a heat source housing B for receiving a coolant or a heat source for changing an atmospheric temperature in the resident space, and a fan 22 for blowing air around the heat source into the resident space. Thus only the temperature of the space where the animal stays is temporarily kept constant, thereby saving energy in a household.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-237867

(P2003-237867A)

(43) 公開日 平成15年8月27日 (2003.8.27)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

キーワード (参考)

B 6 5 D 85/50

B 6 5 D 85/50

H 2 B 1 0 1

A 0 1 K 1/03

A 0 1 K 1/03

B 3 E 0 3 5

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-41891(P2002-41891)

(22) 出願日 平成14年2月19日 (2002.2.19)

(71) 出願人 595125535

山武ビルシステム株式会社

東京都港区芝浦4丁目3番4号

(72) 発明者 市川 正一

東京都港区芝浦4丁目3番4号 山武ビル

システム株式会社内

(74) 代理人 100106378

弁理士 宮川 宏一

Fターム(参考) 2B101 AA13 AA20 BB01 BB04 FB01

CA01

3E035 AA20 AB10 BA01 BB01 BB02

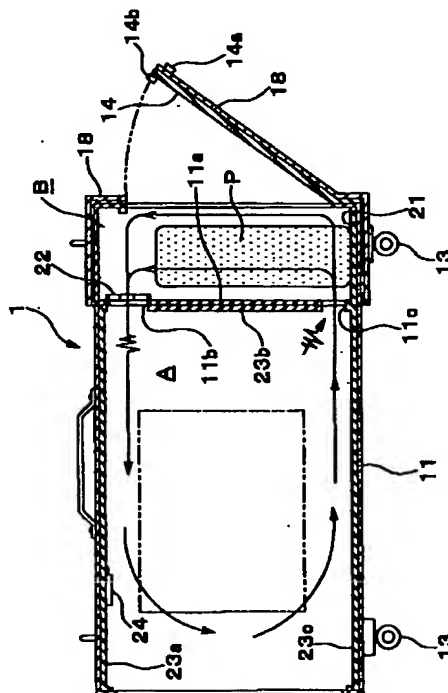
BB04 CA01

(54) 【発明の名称】 動物収容箱

(57) 【要約】

【課題】 省エネ効果が高くかつ使い勝手の良い動物収容箱を提供する。

【解決手段】 電源供給を行うバッテリーを装着した電源部30と、動物が過ごす居住空間Aと、温度調節器40aを備えた温度制御部40と、バッテリー電圧を監視する電圧監視部34と、居住空間内の雰囲気温度を変化させる冷媒又は温熱源を収容する熱源収容部Bと、熱源収容部周囲の空気を居住空間に送風するファン22とを備えることで、動物を居住させる空間の温度のみを一時的に一定に保ち、家庭内において省エネルギーを実現する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 動物を一時的に収容する収容箱であって、

電源供給を行うバッテリーを装着した電源部と、動物が過ごす居住空間と、前記居住空間内の温度を調節する温度調節器を備えた温度制御部と、前記バッテリー電圧を監視する電圧監視部と、前記居住空間内の雰囲気温度を変化させる冷媒又は温熱源を収容する熱源収容部と、少なくとも温度調節器の制御信号によって駆動され、前記熱源収容部内の空気を前記居住空間に送風するファンとを備えたことを特徴とする動物収容箱。

【請求項2】 前記動物が過ごす居住空間の壁面は空気層の形成された樹脂材で覆われていることを特徴とする、請求項1に記載の動物収容箱。

【請求項3】 前記冷媒を収納する収納部は、前記冷媒の出し入れを前記動物収容箱の外部から行う出し入れ構造を備えたことを特徴とする、請求項1に記載の動物収容箱。

【請求項4】 前記動物収容箱は、携帯可能なキャリーバックからなることを特徴とする、請求項1乃至請求項3に記載の動物収容箱。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、動物を一時的に収容する動物収容箱に関する。

【従来の技術】従来から、家庭内で動物を飼育するには、(たとえば、犬や猫、水中生活動物などの)動物の種類により動物の生活空間において人間と同様に管理する必要がある。そのため、家人が外出する場合であっても、室内の照明や冷房(又は暖房)を外出中につけっぱなしにして動物が快適に過ごせるようにしている。

【0002】なお、たとえば、特開平10-14429号公報には、日射病の治療を目的として、動物の観察室と、観察室と通気されて観察室の空調を制御するための電装室を備えた動物収容箱が開示されている。

【発明が解決しようとする課題】従来の方法によると、特開平9-298967号公報に記載の動物収容箱では、照明や冷房(又は暖房)を日常的につけっぱなしにしているため、エネルギーの無駄使いとなり、省エネ上問題がある。

【0003】一方、特開平10-14429号公報に記載の動物収容箱には、冷熱源に固体二酸化炭素(ドライアイス)を使用しているので、この収容部の構造が複雑になっている。また、固体二酸化炭素の性質上、一般的に取り扱いや入手が困難である。

【0004】本発明の目的は、省エネ効果が高くかつ使い勝手の良い動物収容箱を提供することにある。

【課題を解決するための手段】上述の目的を達成するために、本発明に係る動物収容箱は、電源供給を行うバッテリーを装着した電源部と、動物が過ごす居住空間と、前

記居住空間内の温度を調節する温度調節器を備えた温度制御部と、前記バッテリー電圧を監視する電圧監視部と、前記居住空間内の雰囲気温度を変化させる冷媒又は温熱源を収容する熱源収容部と、少なくとも温度調節器の制御信号によって駆動され、前記熱源収容部内の空気を前記居住空間に送風するファンとを備えている。

【0005】動物を居住させる空間の温度のみを一時的に一定に保つことができるので、家庭内において省エネルギーを実現することができる。

【0006】また、請求項2に記載の動物収容箱は、動物が過ごす居住空間の壁面が、空気層が形成された樹脂材で覆われている。

【0007】空気層が形成された樹脂材は断熱性や保温性に優れるとともに、配線などを保護する役割を果たすので、これを内壁面に貼付することで運転効率を向上させることができる。

【0008】また、請求項3に記載の動物収容箱は、冷媒を収納する収納部が、冷媒の出し入れを外部から行うための出し入れ構造を備えている。

【0009】外部に出し入れ構造を設けることでメンテナンス性が向上し、また操作性も向上する。

【0010】また、請求項4に記載の動物収容箱は携帯可能なキャリーバックからなるので、動物を快適な居住空間に収容したままいつでもどこにでも運んでいくことができる。

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態に係る動物収容箱について説明する。

【0011】本発明の一実施形態にかかる動物収容箱1は、図1及び図2に示すように、動物を一時的に収容する収容箱本体11と、収容箱本体11の側面に設けられたコントロールボックス(図2にのみ図示)12と、収容箱本体11の底部に備わった移動用ローラ13等を備えている。

【0012】収容箱本体11は樹脂製の箱体からなり、内部が図3に示すように隔壁11aによって2つの空間に画成されている。具体的には、一方の空間が動物の過ごす動物収容空間Aとされ、他方の空間が硝酸アンモニウムなどの冷媒や氷もしくは(酸化鉄粉等の)温熱源を収納する熱源収納空間Bとされている。なお、この熱源収納空間Bは冷媒や温熱源をパッキング容器Pの形態で当該空間に出し入れ可能に収納できることに特徴がある。また、隔壁11aの存在により冷媒や温熱源が動物に直接接触するのを避けることができる。さらに、熱源収納空間Bの底部にはベット用トイレシート21が敷かれている。このベット用トイレシート21は例えば冷媒(パッキング)の結露による水分を吸収するためのものである。

【0013】また、隔壁11aの上部には熱源収納空間Bの空気を動物収容空間Aに送出する送出孔11bとこの送出孔11bに嵌設されたファン22が備わってい

る。そして、ファン22の駆動によって、熱源収納空間Bに充滿した冷却空気（又は加熱空気）を動物収容空間Aに送風するようになっている。なお、図3ではファン22は一台だけ使用されているがこれを複数台備えて適時台数制御するようにしても良い。

【0014】また、隔壁11aの下側には上述したファン22の駆動にあわせて動物収容空間Aの空気を熱源収納空間Bに送出するための送出孔11cが備わっている。これによって、ファン22の駆動により動物収容空間Aの空気と熱源収納空間Bの空気を効率良く循環させることができる（図3中、矢印参照）。

【0015】一方、収容箱本体の側面（熱源収納空間側）には、図1及び図3に示すように熱源出し入れ用の開閉扉14が設けられている。この開閉扉14にはノブ14a及び係止部14bが備わり、ワンタッチで開閉可能であり冷媒や氷等の冷熱源を簡単に入れ替えできるようになっている。

【0016】また、収容箱本体の他側（動物収容空間側）には、図2に示すように、ヒンジ15a及びノブ15bを介して動物の出し入れを行うための扉15が備わっている。扉15の一部は透明のアクリル板からなる窓部15cであり、収容された動物の状態を外部から観察することができる。さらには、この扉15の下部には動物収容箱内部の空調に影響を与えない程度の複数の（図2では3個の）通気孔15dが開口されている。

【0017】更に、収容箱本体11の上部には動物収容箱1をキャリアバックとして使用できるキャリアバンド16が備わっている。なお、動物収容箱1を持ち運ばない場合はこのバンドは必ずしも必要としない。同様に、収容箱本体11の上部両端にはショルダフック17が形成され、長めのバンド（図示せず）を利用して動物収容箱を肩に引っ掛けて携帯したり、ローラ13を利用して運んだりすることができる。

【0018】また、収容箱本体11の熱源収納空間Bに対応する部分と開閉扉14とは、図1及び図3に示すように皮材18が貼布され、熱源収納空間Bの断熱・保温を確保している。

【0019】また、動物収容空間Aの内壁全体には空気層の入ったビニール製のシート23a～23cが貼布されている。このシート23a～23cは空気層の存在により断熱性に優れている。また、電気配線がこのシート23a～23cの内側に敷設され（図示せず）、動物の歯や爪によって配線が傷つけられないようになっている。そして、動物収容空間の上部にはこの空間内の温度を測定する温度センサ24が設置されている。

【0020】コントロールボックス12は図2に示すように電源部30と温度制御部40とからなる。電源部30は後述する温度調節器等に電力を供給するDC24Vバッテリーと、ファン22に電力を供給するDC12Vバッテリーとからなり、これらのバッテリーは充電可能で電源

部30に内蔵・固定されている。また、電源部30の側面にはコネクタ31が備わり、外部充電器（図示せず）に接続可能となっている（図5参照）。また、コントロールボックス12の他側面には図5に示すファン運転モード切り替えスイッチ25が設けられている（図2には図示せず）。

【0021】温度制御部40の外側には各バッテリーの電圧を表示する電圧表示部41と、図4に詳細に示す調節計の操作・表示部42、及びファン動作状態を表示する4つのLED43が備わり、動物収容箱1の空調状態が一目で分かるようになっている。また、温度制御部40の内部には図5に示す制御回路が備わっている。

【0022】続いて、図4に示す操作・表示部42について説明する。ここでPV1は収容箱内温度、PV2は外気温度、SPは設定温度を表示するLCDである。また、□形スイッチ42aは、冷/暖切り替えスイッチである。△スイッチ42b、42cは設定温度を切り替えるスイッチで、操作は簡単、明瞭にできるようになっており、高齢者にも使い勝手が良くなっている。

【0023】続いて、図5に示す制御回路図について説明する。

【0024】図5に示す制御回路は本発明の空調制御を一例として示す回路図であり、温度調節器40a、温度センサ24、ファン運転モード切り替えスイッチ25、温度調節計電源回路32、ファン制御電源回路33、及びファン22の動作状態を表示する4つのLED43a～43d等を備えている。

【0025】具体的には、回路図内のファン運転モードが切の場合は緑色のLED43aが点灯する。ファン運転モードを手動に切り替えるとファン22が連続的に回転すると共に赤色のLED43bが点灯する。また、ファン運転モードを自動に切り替えると温度調節器40aを介して温度調節計電源32がオン・オフし、これに対応してファン電源がオン・オフ33するようになっている。そして、ファン電源33がオンの場合は赤色のLED43dが点灯し、ファン電源33がオフの場合は緑色のLED43cが点灯するようになっている。

【0026】温度調節計電源32にはDC24Vバッテリーが接続され、ファン駆動電源33にはDC12Vバッテリーが接続されている。これらのバッテリーは上述の通り電源部30に内蔵・固定されコネクタ31を介して充電器で家庭用電源から充電可能となっている。

【0027】また、電圧計（電圧監視部）34は、バッテリーの残容量（電圧）を測定でき、上述した電圧表示部41に表示されるようになっている。

【0028】以上の回路構成から、電源部30から供給されるDC12VまたはDC24Vの電圧によって温度調節器40a及びファン22、LED43等の表示部を可動させるとともに、外部からファン22の運転/停止が容易に判別できる。

【0029】続いて上述の動物収容箱1に関する空調制御フローの一例を図6に基づいて説明する。

【0030】空調制御フローの開始に伴い最初に動物収容空間内の温度測定を行う(ステップS1)。この測定温度は表示部に現在温度として表示される。続いて、動物収容箱内の設定温度を入力する(ステップS2)。この入力のしかたは、たとえば、室内温度29℃、動物収容箱内温度25℃とし、ディファレンシャル1.5℃というような方法で行う。続いて、運転開始か否かを判断し(ステップS3)、運転開始の場合は動物収容箱内の温度が設定温度になるように冷風(又は温風)をファン22によって送出する(ステップS4)。

【0031】そして、動物収容箱内の温度が設定温度になったか否かを判断し(ステップS5)、設定温度になっていない場合は冷風(又は温風)の送出を続ける(ステップS4)。また、設定温度になった場合は運転スタンバイ停止を行う(ステップS6)。以降、動物収容箱内の温度上昇(又は下降)があると(ステップS7)、ステップS5の判断を行い、この温度制御の終了命令があるまで冷風(又は温風)の送出を随時行う(ステップS4、ステップS5)。この制御で、たとえば、上記の設定値では、熱源収納空間に冷媒を入れた場合、動物収容箱内の温度が26.5℃のとき空調制御がオンになり、25℃になるとオフになる。これによって、動物収容箱の空間の温度を一定に保ち、動物にとって快適な収容空間とすることができる。

【0032】以上のように、本発明の一実施形態にかかる動物収容箱を用いると、動物が過ごすある一定の空間のみを快適にすることを目的とするので、動物収容空間内の温度を温度制御部により設定温度に保つことだけ行えばよく、家庭内における動物の飼育に関して省エネルギーを実現することができる。

【0033】また、温熱源や冷媒の収容空間が動物収容箱の一部に隔壁を介して画成され、かつ外部から出し入れ可能な扉が設けられているので、例えばパッケージング形態を備えた冷媒(温熱源)であれば市販のいかなるものをも使用することができる。

【0034】また、動物収容箱を携帯可能なキャリーバックとして使用すると、移動中でも動物の居住空間を快適に保つことができ、動物を安心して運ぶことができる。

【0035】一方、動物収容箱を携帯する必要のない場合は、動物収容箱本体にキャリーバンドやショルダフックを付ける必要はない。

【0036】また、動物収容箱本体の材質は軽量化を厳密に要求しなければ、樹脂製に限らずアルミニウム等の金属製であっても良い。

【0037】さらには、コントロールボックスの配置場所は動物収容箱本体の側面には限定されない。

【0038】また、バッテリーの電圧はDC24VやDC

12Vに限定されないことは言うまでもない。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る動物収容箱は、動物を居住させる空間の温度のみを一時的に一定に保つことができるので、家庭内において省エネルギーを実現することができる。

【0040】また、請求項2に記載の動物収容箱は、動物が過ごす居住空間の壁面が、空気層が形成された樹脂材で覆われている。空気層の入った樹脂材は断熱性や保温性、配線などを保護する役割を果たすので、これを動物収容空間の内壁面に貼付することで運転効率を向上させることができる。

【0041】また、請求項3に記載の動物収容箱は、冷媒を収納する収納部が冷媒を外部に出し入れ可能な構造を設けているので、メンテナンス性及び操作性が向上する。

【0042】また、請求項4に記載の動物収容箱は携帯可能なキャリーバックからなるので、動物を快適な居住空間に収容したままいつでもどこにでも運んでいくことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る動物収容箱を一侧から見た斜視図である。

【図2】図1の動物収容箱を他側から見た斜視図である。

【図3】図1の動物収容箱の長手方向断面図である。

【図4】図1の動物収容箱の表示・操作部である。

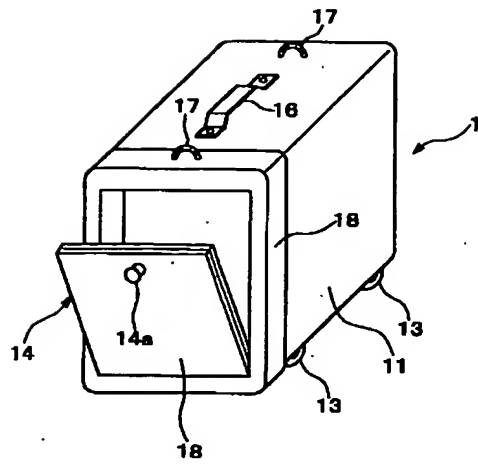
【図5】図1の動物収容箱の制御回路図である。

【図6】図1の動物収容箱内の温度制御を行うフローチャートの一例である。

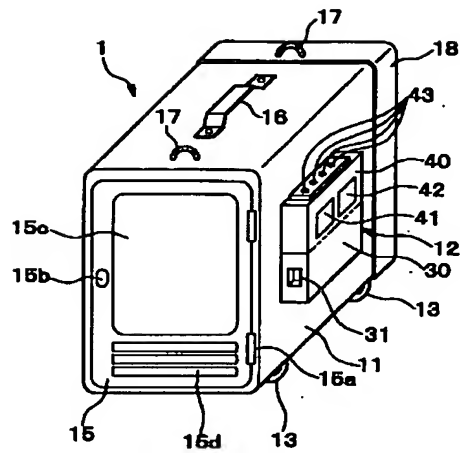
【符号の説明】

- 1 動物収容箱
- 11 収容箱本体
- 11a 隔壁
- 11b, 11c 送出孔
- 12 コントロールボックス
- 13 移動用ローラ
- 14 開閉扉
- 15 扉
- 22 ファン
- 23a~23c シート
- 24 温度センサ
- 30 電源部
- 34 電圧監視部
- 40 温度制御部
- 40a 温度調節器
- 43 LED
- A 動物収容空間
- B 熱源収納空間

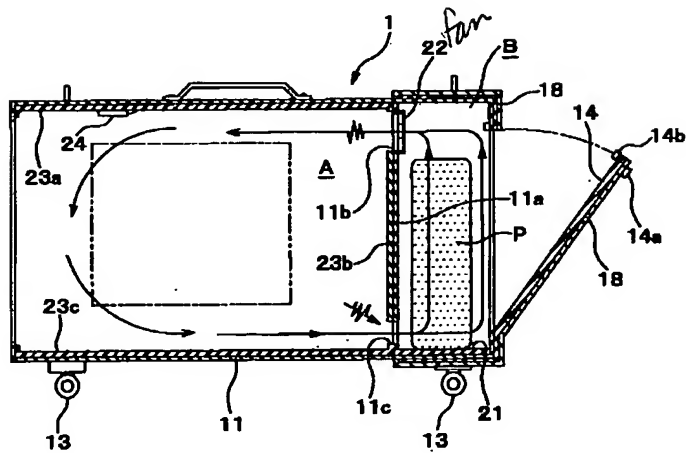
【図1】



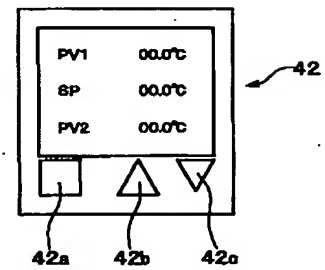
【図2】



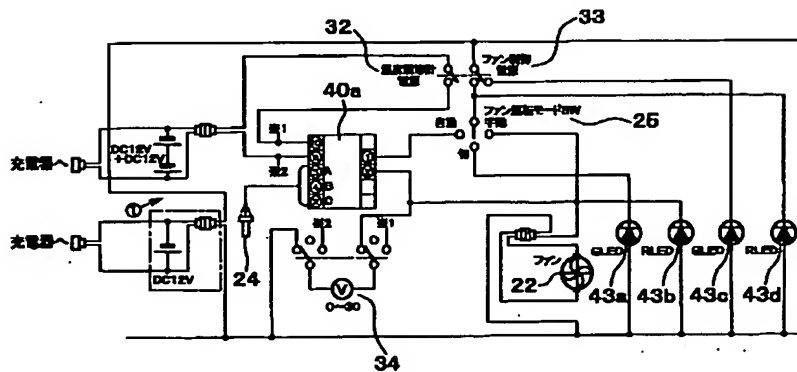
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

